Nr. 14 1866



Kraków Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. 19 Maja.
Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

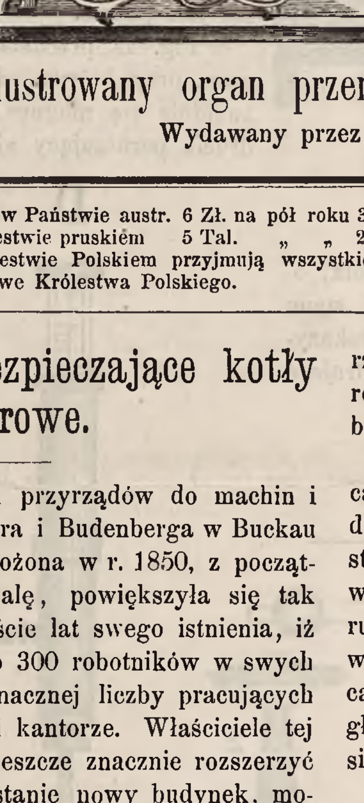
Przedpłata (na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a.
z przesyłką („ w Królestwie pruskiém 5 Tal. „ „ $2\frac{1}{2}$ Tal.
☛ Prenumeratę w Królestwie Polskiem przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Wychodzi w Sobotę.

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Ulica Szewska Ner 230.
Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 10 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowéj 30 kr. w. a. Redakcyja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Przyrządy zabezpieczające kotły parowe.

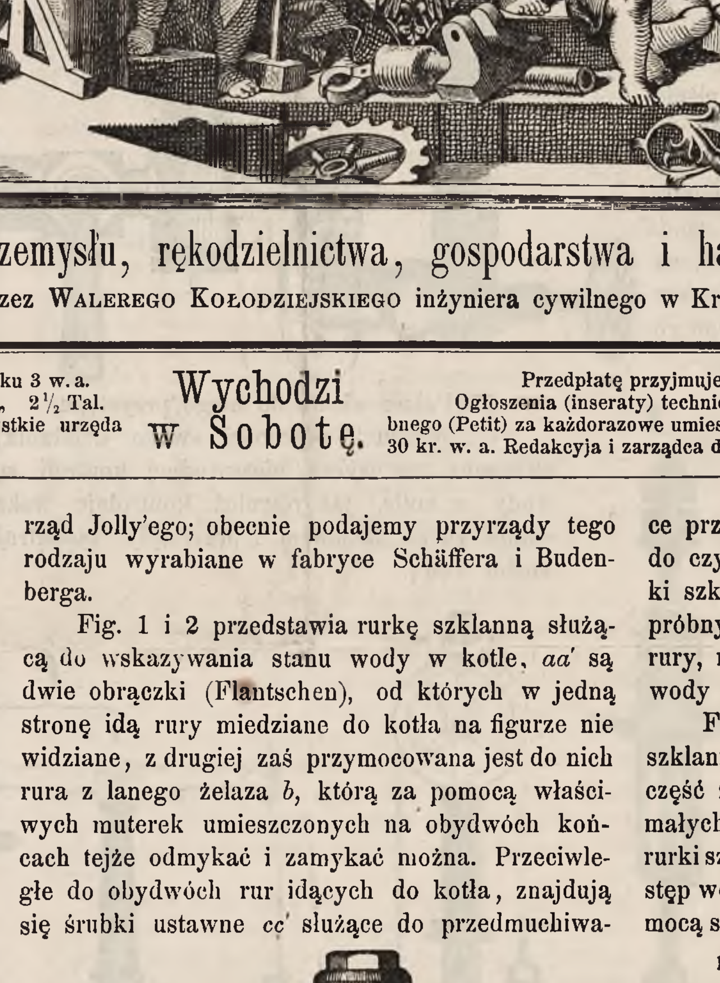
Fabryka wszelkich przyrządów do machin i kotłów parowych Szäffera i Budenberga w Buckau pod Magdeburgiem, założona w r. 1850, z początku na bardzo małą skalę, powiększyła się tak znacznie przez kilkanaście lat swego istnienia, iż obecnie zatrudnia około 300 robotników w swych warsztatach, oprócz znacznej liczby pracujących w biórze technicznem i kantorze. Właściciele tej fabryki zamierzają ją jeszcze znacznie rozszerzyć skoro ukończonym zostanie nowy budynek, mogący pomieścić dwa razy większą ilość robotników dotychczas pracujących. Oprócz tej fabryki istnieje w Anglii w Manchester fabryka tejże firmy, w połączeniu z którą znajdują się warsztaty zatrudniające się wyrobem i naprawą manometrów również w Nowym Yorku jest także fabryka tejże firmy, która prawie we wszystkich krajach Europy ma swoje ajencye. Samych manometrów wyrobiła taż fabryka przez czas swego istnienia do 90 tysięcy sztuk. Fabryka Schäffera i Budenberga wyrabia w znacznej ilości różnego rodzaju przyrządy do zabezpieczenia kotłów parowych.


Fig.3.

Przyczyną rozsadzania kotłów najczęściej jest brak wody w tymże, ważną więc jest rzeczą dokładna wiadomość w każdej chwili o rzeczywistym stanie wody w kotle, a zatém przyrządy okazujące nam tenże, jak również przyrządy zaopatrujące kocioł wodą, wykonywujące tę czynność dokładnie przy najprostszej konstrukcyi są bardzo pożądane.

W poprzednich numerach naszej gazety podaliśmy już przyrząd Blacka najzupełnici odpowiadający swemu przeznaczeniu, jak również przyrząd Jolly'ego; obecnie podajemy przyrządy tego rodzaju wyrabiane w fabryce Schäffera i Budenberga.

Fig. 1 i 2 przedstawia rurkę szklanną służącą do wskazywania stanu wody w kotle, *aa'* są dwie obrączki (Flantschen), od których w jedną stronę idą rury miedziane do kotła na figurze nie widziane, z drugiej zaś przymocowana jest do nich rura z lanego żelaza *b*, którą za pomocą właściwych muterek umieszczonych na obydwóch końcach tejże odmykać i zamykać można. Przeciwległe do obydwóch rur idących do kotła, znajdują się śrubki ustawne *cc'* służące do przedmuchiwania, co często zwłaszcza przy wodzie mulastej jest koniecznem.


Fig.1u.2.

Zasadnicze części tego przyrządu stanowią dwa kurki próbne *ee'* umieszczone na rurze, jak również przy rurce szklannej kurki *dd'* zamykające przystęp wody do tejże, i dwie śrubki ustawne do czyszczenia rurki. W przypadku pęknięcia rurki szklannej, za pomocą wspomnianych kurków próbnych *ee'* umieszczonych po przeciwnej stronie rury, można się przekonać o prawdziwym stanie wody w kotle.

Fig. 3 przedstawia wierzchnią część rurki szklannej ze skrętami (gwintami) również też samą część z obrączką. Części te używają się tylko przy małych kotłach, gdyż przy tychże używa się tylko rurki szklannej z dwoma kurkami zamykającemi przystęp wody. Przyśrubowują się one jak na fig. 3 zapomocą skrętów bezposrednio do kotła lub do przedłużenia rury miedzianej umocowanego do obrączki, za pośrednictwem której łączy się z kotłem.

Fig. 4. Część przyrządu przedstawiona na fig. 3 przyśrubowuje się do płyty z żelaza lanego, służącej za połączenie z rurą miedzianą. Połączenie to jest daleko dokładniejsze i mocniejsze gdyż przy poprzedniém może się zdarzyć iż przez niedosyć pionowe zaśrubowanie przy kotle, rurka w skutek nierównego jednostronnego ciśnienia na łatwiejsze pęknięcie jest narażona, lecz to jedynie przy nagłem oziębieniu lub przeciągu powietrza może mieć miejsce. Są tu również dwa kurki jeden u góry drugi u dołu zamykające przypływ wody z kotła, i dwie śrubki ustawne służące do wypuszczania wody i czyszczenia rury; śrubki zaś i muterki umieszczone na rurce szklannej służą do silnego umocowania jej.

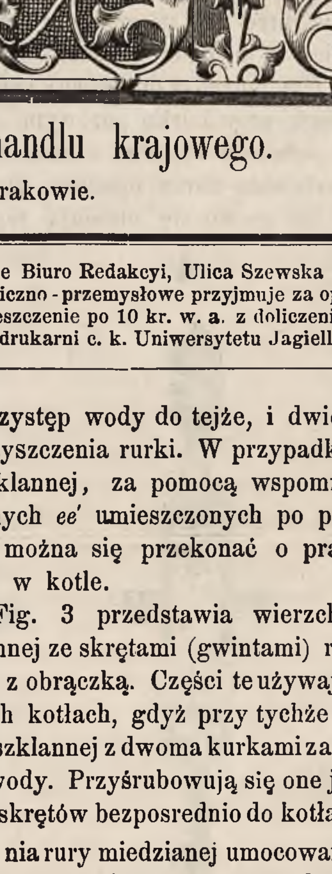

Fig.4.

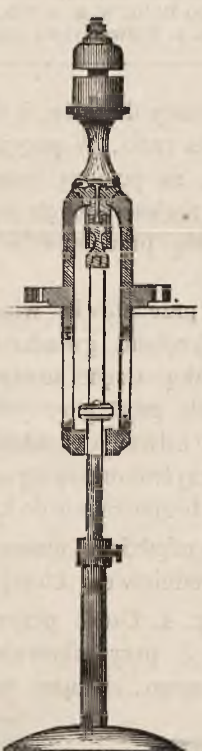
Fig. 5 przedstawia przyrząd wskazujący stan

wody w kotle. Jest to rura szklanna w pokrowcu mosiężnym *A* mającym wycięcie przez całą swoją wysokość i różni się od poprzedzającego tém, iż zamiast kurków znajdują się tu wentyle, a rurka szklanna wraz z osadą mosiężną *A* jest połączona stale z główkami skrzyneczek wentylowych, przez co takowa jest ochronioną od kurczenia się, a rurka szklanna od wszelkiego uszkodzenia bądź przez uderzenie, bądź wskutek przeciągu powietrza. Rurka szklanna wkłada się do osady z góry za otwarciem rury, do czego służy klucz *M* przedstawiony na fig. 6.

Fig. 6 przedstawia przyrząd opierający się na tej samej zasadzie, tylko zamiast wentyli, znajdują się kurki; jakoteż iż wypuszczanie wody jest uproszczone, gdyż dolny kurek opatrzony jest trzema wylotami.

Rurka szklanna sama użyta nie odpowiada dostatecznie swemu przeznaczeniu, nawet przy najdokładniejszém jej urządzeniu, zdarza się to bowiem często, co dotychczas powszechnie lekceważono, iż przy niedość szczelném połączeniu obrączki kurkowej (Flantsche) z górną częścią kurka, jako téż górnej rury łącznej, para uchodzi szczelinami i według mniejszych lub większych szczelin prężenie w kurku się zmniejsza lub powiększa; a woda odpowiednio zmniejszaniu się ciśnienia, podnosi się w rurce nad rzeczywisty stan wody w kotle; różnica ta dochodzi czasem do 8 cali. Przekonać się o tém można z łatwością; zwolniwszy bowiem czopek przy kurku parowym, woda natychmiast się podniesie w rurce szklannej, następnie po zeszczelnieniu zaraz opadnie. Powszechnie wiadomo jak często się zdarzają tego rodzaju nie szczelne połączenia; palacz zaś niezwracając na nie uwagi, obserwuje jedynie stan wody w rurce szklannej, i podług tego wnioskuje o rzeczywistym stanie wody w kotle, to prowadzi często z wyż wymienionych przyczyn do fałszywych rezultatów sprowadzających często rozsadzanie kotła. Dla tego jest do zalecenia, co nawet w Prusach prawem jest obowiązkowo nakazaném, oprócz rurki szklannej używać drugiego innego przyrządu kontrolującego tamtą i dokładniej wskazującego prawdziwy stan wody w kotle. Tego rodzaju przyrządy są:

A



A



Na fig. *A* przedstawiony patentowany ostrzegacz w którym otwór wprowadzający parę do gwizdka zamyka wentyl w formie kulki, umieszczony na wyższym końcu drążka pływakowego. Oscylacya pływaka nie dozwala silnego usadowienia się kulki, a przy normalnym stanie wody powoduje ciągłe szczelne zamknięcie. Skoro jednak woda opadnie, pływak wraz z kulką obniża się, a para wchodząc w otwór powstały sprawia najprzód chwilowe, przy silniejszém zaś opadnięciu wody przeciągłe gwizdanie.

Korzyści przy użyciu tego ostrzegacza są następujące:

1°. Ostrzega on palacza w chwili gdy do kotła należy wody dodać, a nie dopiero wówczas gdy już woda o tyle w kotle opadnie, że niebezpieczeństwo zagraża.

2°. Po zaopatrzeniu kotła wodą, zamyka się sam przez się.

3°. Tarcie niema żadnego wpływu na dokładność jego działania.

4°. Z powodu swej pojedynczej konstrukcyi nie wymaga wiele reperacyi.

Fig. 5.

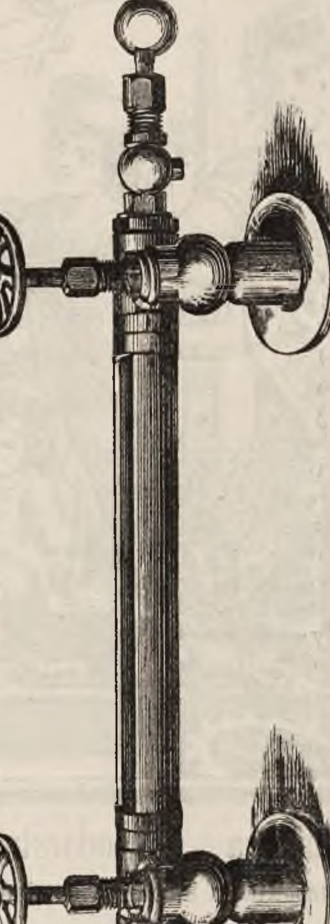
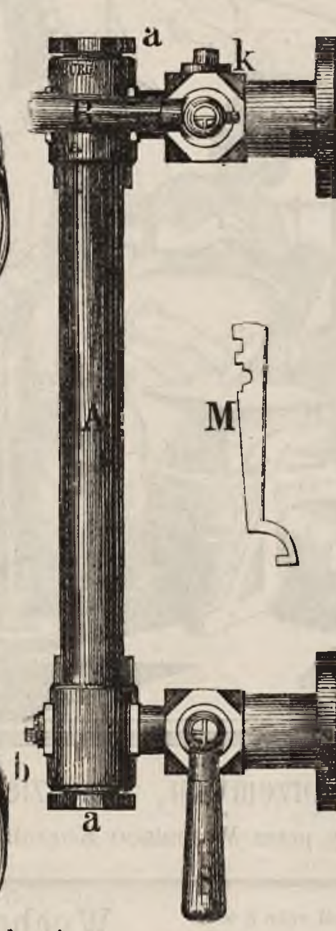


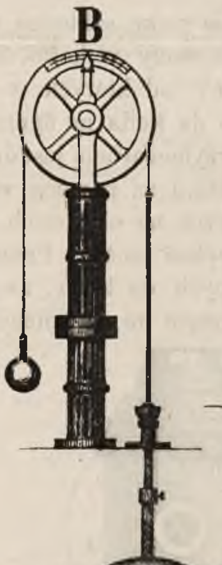
Fig. 6.



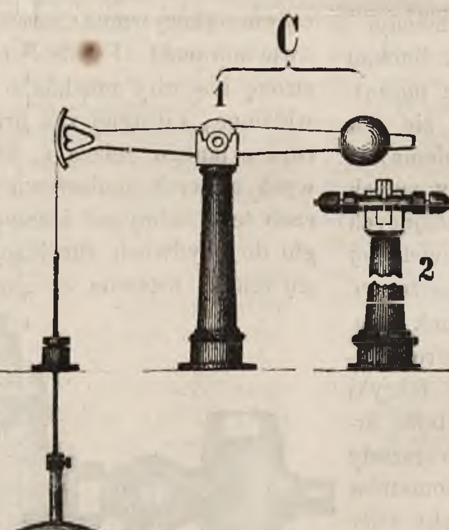
5°. Palacz niema do niego przystępu.

6°. W skutek pewności swego działania, ostrzegacz ten użycza niezawodnej kontroli stanu wody w kotle, jak również kontroluje wskazywanie rurki szklannej i przyrządy zaopatrujące kocioł wodą.

B



C



Ostrzegaczowi temu dodano przyrządzik próbny za pomocą którego właściciel może się zawsze przekonać, czy teżne nie jest zepsuty.

W celu właściwego ustawienia tego przyrządu, przenosi się odległość wyższego brzegu kotła do linii normalnego stanu wody, na odległość dolnego brzegu obrączki od linii zagłębienia pływaka, którą się otrzymuje przez stosowne przyśrubowanie pływaka, na drążku pływakowym; a miejsce gdzie pływak ma być umieszczonym, zna-



Wtryskiwacz Giffarda.

czy się kréską. Następnie ustawia się ostrzegacz na kotle, pływak zaś wkłada się wewnątrz tegoż, przyśrubowuje go według marki do drążka pływakowego; dla silniejszego umocowania drążek w miejscu gdzie się znajduje śrubka ustawna pilnikiem się nadpiłuje.

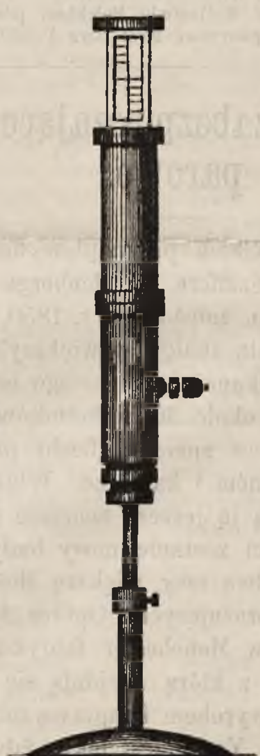
Na fig. *B.* przedstawiony jest pływak z kółkiem i skazówką. Tu pływak zawieszony jest na drucie przepuszczonym przez zeszczelniczkę (Stopfbüchse), przedłużenie drutu stanowi sznurek zawieszony na poruszającém się kółku, na końcu sznura znajduje się przeciw-ciężarek. Skoro pływak obniży się, kółko obraca się na prawo, za podniesieniem się pływaka obraca się toż na lewo. U góry zamieszczona skazówka na podziałce koła wskazuje stan wody w kotle.

Z powodu tarcia drutu w zeszczelniczce, dłuższe dokładne działanie tego przyrządu nie przedstawia wielkiej pewności.

Na fig. *C* przedstawiony pływak z drążkiem i podwójnym gwizdkiem ostrzegającym o niskim lub wysokim stanie wody w kotle. Pływak tu połączony jest z wachadłem za pomocą drutu przechodzącego przez zeszczelniczkę; środek wachadła tworzy przewiercony czopek kurkowy mający dwa otwory przeciwległe zostające w połączeniu z dwoma gwizdkami. Gdy pływak opadnie, para przechodzi przez słup przyrządu do gwizdka jednego, za podniesieniem się zaś pływaka do drugiego. Gwizdki te zawiadamiają właściwemi tonami czy kocioł ma za mało czy za wiele wody. Z podobnej przyczyny jak przy poprzednim, działanie tego przyrządu nie jest pewne.

Fig. *D* przedstawia pływak magnetyczny, przy którym na drążku pływakowym znajduje się magnes, przytrzymujący mały drucik poruszający się po podziałce umieszczonej u góry przyrządu. Drucikowi temu udzielają się wszelkie poruszenia pływaka, i przezto okazuje on na podziałce stan wody w kotle.

D



PATENTOWANY

WTRYSKIWACZ

(Injecteur) Gierard'a.

Wtryskiwacz służy do zaopatrywania kotła wodą, jest o wiele korzystniejszy i tańszy od wszelkich pomp w tym celu używanych. O stracie ciepła przy użyciu wtryskiwacza nie ma mowy, gdyż całą ilość pary do pompowania użytą, zwraca on jako gorącą wodę napowrót do kotła.

Użycie przegrzywaczy jest tu zbytniem, albowiem wtryskiwacz ssie wodę każdej temperatury aż do + 40° R. Wodę zaś mającą 6° R. ogrzewa do 60° R. i takową zaprowadza do kotła wodę zaś mającą 35° R. podnosi do 73° R. Obecny drzeworyt przedstawia wtryskiwacz Giffarda, przy którym regulowanie i wprowadzenie go w ruch odbywa się za pomocą koła ustawnego g. i korby h. Zeszczelnienie wewnętrzne na ukrytej rurze parowej b. powinno być ciągle dokładne i na toż należy szczególniejszą baczność zwrócić. Przy rozsądném i troskliwém postępowaniu, wtryskiwacz Giffarda działa zadawalniająco i ssie nawet gdy para dłuższy czas w nim zostawała lub też przechodziła.

Para wchodząca przy a. przeciska się przez otwory zeszczelniającego pierścienia, które to otwory odpowiadają tymże w rurze b. Gdy przyrząd ten jest w spoczynku, rura b. zamknięta jest wrzecionem śrubowém c. za pośrednictwem rękojeści h. Skoro c. zaśrubujemy, a b. otworzymy, wówczas para przy e. wychodzi, wciąga za sobą

powietrze do pierścieniowatej przestrzeni x. rozrzedzając powietrze zawarte tamże jak również i w rurze ssącej d.

W ten sposób wessana woda wstępuje do przestrzeni a pędzona parą przechodzi do rury f., zkąd przez wentyl v. do kotła parowego. Koło ustawne g. powinno tak długo rurę b. zamykać jak długo nie ustanie woda z rury m. wypływać, i kocioł nie zostanie dostatecznie napełniony. Wtryskiwacz ten powinien być ile możności w bliskości kotła umieszczony.

O uprawie chmielu. *)

(p. John'a P. Smitha).

Chmiel jak wiadomo dojrzewa najlepiej w umiarkowanie ciepłych okolicach. Chmielarniom należy ile możności nadawać położenie południowo - wschodnie, zasłonięte od jesiennych wiatrów zachodnich, które wielkie szkody tymże wyrządzają, jak również jest ważném gatunki chmielu zastosowywać do własności gruntu. Tak chmiel zwany Reinette (Golding hop) najwłaściwszy jest dla gruntu suchego, sypkiego z piaszczystą lub kamienną warstwą spodnią, gdy biały Mathou dla gruntu więcej zbitego glinkowatego, inna znowu odmiana białego chmielu wprawdzie dobrego lecz nie znoszącego zimna zwanego Cooper, najwłaściwszą jest na grunta ciężkie gliniaste. Oprócz tego istnieją różne gatunki chmielu czerwonego, które najlepiej się udają na gruncie lekkim, lecz takowe od piwowarów nie są bardzo poszukiwane.

Upatrzywszy stosowne pole lub lepiej kawałek zapuszczonej łąki, należy skopać ziemię na głębokość 24 cali, tak iżby wyższa warstwa obrócona darnią na wewnątrz, została na wierzchu; następnie bronuje się tak okopane pole, walcuje, ile możności wyrównywa i przystępuje do zakładania plantacyi. Przytém przedewszystkiem trzeba oznaczyć odległość rządków pojedynczych roślinek. Najwłaściwsza odległość rządków od siebie jest 7 do 8 stóp, dla pojedynczych roślinek zaś $2\frac{1}{2}$ do 3 stóp; w gruncie urodzajnym i dobrze uprawnym zachowuje się jednostajną odległość 7 stóp. Dobrze założona plantacya zapewnia obfitą ilość odrostków a przy dostatecznem słońcu dla dojrzewania owocu, wspomniana odległość jest wystarczającą do pielęgnowania roślin bez szkody młodych latorośli. Na pół morgi potrzeba 590 małych kijków 12 do 18 cali długich do podpierania małych roślinek, która to liczba odpowiednią jest ilości kupek czyli nasypek.

Na tak przygotowaném polu przystępuje się do właściwego obsiewu nasieniem lub do sadzenia jednorocznych wysadków, które są korzystniejsze od obcinanych gałązek; odrzuciwszy ziemię łopatą z obydwóch stron tyczki w szerokości 2" a głębokości 4 do 5 cali wystarczającej na umieszczenie korzonka. Dwa silne wysadki są dostateczne na jednę kupkę, mniej silnych bierze się trzy, jednak uważać pilnie należy by główka korzenia ile możności zbliżoną była do tyczki; następnie korzeń przysypawszy dobrą ziemią, przyciska się mocno nogą.

Dla chmielarni wynoszącej 20 morgów, przy której zaprowadzone są potrzebne suszarnie i chłodniki do suszenia i chłodzenia plonu, najwłaściwszy jest podział następny: 5 morgów pod chmiel biały Cooper, lub 3 morgi pod Cooper, a 2 morgi pod gatunek zwany Jones'a, i 6 morgów pod Mathou; 6 lub 7 morgów pod Reinette i 2 do 3 morgów pod gronowy (Grapes); zresztą rozdzielenie tych gatunków zawisło jest od własności gruntu, tak iż gatunek, dla którego tenże jest najwłaściwszy należy użyć w przeważnej ilości.

Cały plon powinien być w przeciągu trzech, najwięcej czterech tygodni zebrany, dla tego jest ważną rzeczą rozpoczynać od zbierania wczesnych gatunków jak Cooper białego lub Jones'a, następnie Mathou, Golding a wreszcie gronowego (Grapes), gdyż ten znosząc zimno, może zostać w polu do późna. Chmiel Jones'a nadaje się właściwie do spożytkowania starych tyczek, zbiór z tegoż dochodzi na tyczkach 7 stopowych niekiedy do $12\frac{2}{3}$ cetnarów z pół morgi. W chmielarniach gdzie jeden gatunek chmielu się produkuje należy obrywanie rozpoczęć przed zupełném dojrzeniem chmielu, gdyż w przeciwnym razie przed ukończeniem zbioru większa część mogłaby zbrunatnieć.

Jeżeli na chmielarnię przeznacza się kawał zapuszczonego ornego gruntu, należy go 10 cali głęboko zorać, i pogłębiaczem przerobić, następnie postępuje się podobnie jak wyżej przy łące, jednak jamy należy wybierać na 2 stopy średnicy i tyleż głębokie, odkładając na jednę stronę ziemię wierzchnią lepszą, a na drugą mniej dobrą tak, aby ta ziemia nie przeszkadzała układaniu tyczek przy wypełnianiu jam. Następnie przysypawszy jamy do połowy dobrą ziemią wypełnia się je za pomocą wideł lub łopaty gnojem, lub lepiej kompostem zmięszanym z dobrą ziemią i wkłada się w nie tyczki, a gdy ziemia się dostatecznie osiadła, sadzi się rośliny w zwyż opisany sposób. Przy sprzyjającej pogodzie, i gdy wyrostki z korzeni silnie pędzą do każdej kupki, potrzebne są dwie tyki długie 6 do 7 stóp, w dobrym roku plon z pół morgi wydaje 4 do 5 cetnarów. Przy sadzeniu obcinanych gałązek właściciel rok traci.

Niekiedy między rządkami sadzą kartofle lub buraki, między pojedynczemi kupkami zaś kapustę. Jakkolwiek wielu to ma za złe, jednakowoż jest to bardzo względne, zawisłe wiele od własności gruntu i od właściciela by gruntowi w zimie nawozem to zwrócić co w lecie z niego ściągnął. Również można między chmielem siać rzepę, która zmięszana z makuchami lub zbożem, daje dobrą paszę dla bydła, przeto otrzymuje się tanim kosztem bardzo dobry nawóz na chmiel.

Marzec i połowa Kwietnia są najwłaściwszym czasem do sadzenia i obcinania, lecz przedtem należy grunt zorać i okopać. Przy użyciu pługa zostawia się pas 12 do 14 cali szeroki, przy przekopywaniu zaczyna się od tego pasa, potém następuje oczyszczenie kupek i obcinanie korzonków, następnie tyczki się wyjmują i pojedyncze rządki orzą, okopują i obcinają.

Po dwóch lub trzech tygodniach okazują się młode latorośle, wtenczas należy zakładać tyczki, co się odbywa podług sznura; tyki te mają 10 do 12 stóp długości. Latorośle te obwijają na tyczki wyrzucając przygłuchłe, które nadzwyczaj szybko rozrastają się, ale stosunkowo mało owocu wydają; przeciwnie na pozór słabsze wydają o wiele większy plon. Za wiązanie płaci się od morgi, jednak robotnik musi przytem chmielarnię trzy do czterech razy przejść by wszystkie tyczki równo były rozdzielone, przyczem wszystkie zbyteczne odrostki i chwasty wyrywa, gdy się używa do wiązania drabin, płaci się osobno. W końcu porównawszy nasypki, przysypuje się je troche ziemią by wypuszczeniu nowych odziomków przeszkodzić.

Różne gatunki chmielu wymagają różnej długości tyczek, jednak nie należy je za długie używać, gdyż często jestto szkodliwem, 14-stopowe są dostateczne dla każdego gatunku chmielu z wyjątkiem Reinette, dla którego jednak także nie używa się dłuższych nad stop 15. Chmiel Jones'a dojrzewa na 8-stopowych, Grapes na 10 do 12, Cooper na 12-stopowych, wreszcie Mathou na 12 do 14 stopowych tyczkach, według położenia i własności gruntu. Po skończonem obwiązywaniu należy zaraz użyć plewnika, następnie broną zawlec. — Robota ta powinna być ukończoną do 1go a najdalej do 10go Lipca; gdyż zapóźno wykonana, może być szkodliwą. Jeżeli na gałązkach znajdują się robaczki, to one same przez się zginą, lecz wówczas należy roślinom wszelkiemi sposobami świeżych sił dodawać.

Niektórzy gospodarze gnoją chmielarnie w zimie, inni tak w zimie jak w lecie co jest gorsze, gdyż sprowadza pleśń i szkodzi dobroci chmielu. Najlepiej jest dobry gnój lub kompost w lecie zwieść, z zebraną ziemią z pagórków zmieszać i zakopać, lub też kompost na powierzchni koło kupek rozłożyć i zakopać, poczem się przerabia ziemię plewnikiem i broną, uważać jednak przy tém należy, aby gnój nie wydostawał się na wierzch. Na tem kończy się robota, chybaby w razie gdyby latorośle wymagały podparcia, kupki podsypać wypada.

Zbiór w wczesnych latach rozpoczyna się między 1ym a 8ym Września, w późniejszych między 15ym i 20ym. Przystępując do niego, należy przedewszystkiem przygotować dostateczną ilość mat i wszystko potrzebne mieć w pogotowiu, jak również wymaganą liczbę robotników mieć zamówioną, by piece i suszarnie w ciągłej robocie utrzymać. Zbiór i mierzenie odbywa się według rozmaitej metody.

Najpraktyczniejsze jest ustawianie małych domków, tak zwanych zbiorników co sto kupek które przez cały czas zbioru stoją. Tyczki należy ułożyć na dwie kupy na końcach zbiorników w najwygodniejszém miejscu do zdejmowania i układania chmielu, przez co oszczędza się wiele czasu i roboty. Skoro dostateczna ilość worków do wypełnienia jednego pieca została napełnioną (a co jeszcze przed śniadaniem powinno być wykonaném), znoszą się do suszarni i tak następnie aż wszystkie suszarnie zostaną wypełnione, co jednak przed wieczorem musi być wykończone.

Suszenie chmielu wymaga wielkiej uwagi, im wolniej się takowe odbywa, tym lepszy będzie chmiel. Suszenie następuje przez przepuszczanie gorącego strumienia powietrza, nie dozwalając przystępu płomienia. Po siedmiu lub ośmiu godzinach chmiel dostatecznie się wysusza, bezpieczniej jest jednak zostawić go w suszarni przez 12 godzin nie dopuszczając jednak wyższego gorąca nad 35⁰ do 36⁰ R. Po wysuszeniu, ogień się gasi, chmiel zaś zostawia się na suszarni do zupełnego zmięknienia, aby zapobiedz kruszeniu się jego przy transportowaniu do chłodników. Tak postępując można chmiel już drugiego dnia w worki pakować.

W kosztach uprawy chmielu stanowią tyczki niepoślednią rubrykę *), należy więc z niemi troskliwie postępować. Wartość tyczek się podwaja smarując je $2\frac{1}{2}$' od góry kreozotem, używając do tego naczynia stosownego do wielkości chmielarni. Przy użyciu tego środka drzewo miękkie np. wierzbowe lub inne, staje się równie pożytecznem do użycia jak drzewo jasionowe lub inne twarde.

Autor tego artykułu posiada chmielarnią z 75 akrów (106 morgów) i każdą do napawania tyczek 12 stóp długą, 5' szeroką i $3\frac{1}{2}$' głęboką; obejmuje ona 1000 ustawionych tyczek, i napełnioną jest kreozotem 8" poniżej wierzchu po ustawieniu tyczek, dla zabezpieczenia przeciw parowaniu nalewa się wolno na wierzch 2 cale wody; gotując w tak napełnionej kadzi tyczki przez 24 godzin, wyjmuje się je; uważać jednak przy tém należy, ażeby się nie zanadto gotowało, gdyż kreozot jest łatwo zapalnym. Autor w swej chmielarni używa tylko kreozotowanych tyczek, i jest bardzo z rezultatów zadowolnionym. Powtarzając takie napawanie tyczek kreozotem corocznie a przytem je starannie układając, otrzymuje większą trwałość tychże.

Chmiel ma wiele nieprzyjaciół, skoro tylko odziomki zaczynają się pokazywać, nawiedzają je zaraz pchły, którym wielką szkodę sprawiają, wstrzymując roślinność i nadając roślinie pozór brzydki i niezdrowy, chociaż na ilość plonu to nie wpływa. Dalej wielką klęskę sprawiają wołki czyli czerwy żytne, którym zapobiedz można najłatwiej, zakopując pod każdym korzonkiem $\frac{1}{2}$" pod powierzchnią pół kartofla, kartofel bowiem przynęca robaki te do siebie; odświeżając te kawałki kartofli codzień rano przez 14 dni, całkiem się robaków pozbędzie. Największym jednak nieprzyjacielem chmielu jest motylica (mszyca roślinna) lecz niestety dotychczas nie zbadano dokładnie przyczyny powstawania tejże. Częstokroć się zdarza, że gdy wieczorem nie było widać najmniejszego śladu wszy, nazajutrz rano na każdym listku 10 do 20 tychże znajdowano, które w tygodniu na miliardy się rozmnożyły. Motylica mnoży się w niektórych latach tak szybko, iż latorośl a przez to cały spodziewany plon całkiem przepada. W obserwacyach czynionych przez autora w latach 1860, 1861 i 1862 co do śnieci na chmielu, okazało się, iż taż na gruntach z wszelką troskliwością uprawnych okazywała się później, i szkodliwie na plon wpływała; przeciwnie w plantacyach, gdzie niedbalej postępowano, i gdzie chwasty prawie do połowy tyczek powyrastały, latorośle zostały koloru żółtego i obfity plon wydały, w tych plantacyach bowiem robactwo z braku pożywienia z chmielu przeszło na chwasty.

W ostatnich latach do pakowania chmielu używają machin, co przy wielkich chmielarniach może być korzystném zyskując na czasie przy pakowaniu, jednak ugniatanie nogami bardziej się zaleca, tylko trzeba uważać, by chmiel pod nogami się nie łamał.

Jeżeli chmiel z suszarni wyszedł za zimy, wtedy jest twardym i łatwo się łamie, dla tego wielką baczność trzeba zwracać na stan, w jakim się tenże znajduje przed pakowaniem. Również trzeba uważać, by do suszenia ile możności dawać kwiat sam bez liści; by suszenie następowało zwolna, i by chmiel w stanie miękim nie kruchym z suszarni wychodził i zaraz był pakowanym, skoro dostatecznie wychłódł; a wówczas pod nogami nie będzie się łamał. Do suszenia używa się rozmaitego materjału. Suszarnie Cockle'go wymagają znacznej ilości siarki, gdy przy suszeniu na otwartym ogniu tylko małej ilości siarki domięszanej do węgli kamiennych lub koksu potrzeba. Siarka nadaje chmielowi połysku i świeżości, lecz w zbytniej ilości użyta, według zdania piwowarów sprowadza fermentację brzeczki.

W wielu okolicach szyją ośm worków z jednej sztuki płótna mającej 36 yardów (108 angielskich stóp). Waga napełnionego worka wynosi 1 do $1\frac{1}{2}$ cetnara. Autor radzi z takiej sztuki szyć tylko 7 worków, co i u siebie wprowadził pakując do jednego $1\frac{1}{2}$ do $1\frac{3}{4}$ cetnara, korzystniejszem to ma być, gdyż przy cięższych workach płaci się mniej od wagi i transportu, i chmiel łatwiej się pozbywa. Dawniej było w zwyczaju walcowanie chmielu, i następnie przesiewanie lub też w inny sposób rozdrabnianie, przez co chmiel na wartości tracił, obecnie zarzucono ten zwyczaj.

*) Rozprawa ta premijowana, chociaż uwzględnia przedewszystkiem stosunki angielskie, jednakowoż zawiera skazówki, z ktych nasi rolnicy korzystać mogą. Uważaliśmy więc za stósowne umieścić takową w naszém piśmie.

*) U nas gdzie tyczki nie są tak drogie jak w Anglii, utrwalanie tyczek drewnianych kreozotem zbytecznym byłoby wydatkiem.

Łamanie kamieni i zapalanie za pomocą elektryczności.

(p. inżyniera F. Abegg).

Patentowana machina inżyniera Abegg do łamania kamieni, wierci przez obracanie się świdra. Doświadczenia okazały, iż w każdym kamieniu da się wiercić w ten sposób, skoro do obrotu świdra użyje się odpowiedniej siły. Ponieważ według siły machiny, ciśnienie na świder może wynosić 10,000 do 20,000 fnt. zatem sposób ten może być zastosowany przy najtwardszych kamieniach, jeżeli tylko świder będzie z dobrej stali i dostatecznie zahartowany. Machina potrzebuje do obsługi tylko jednego człowieka, który oraz reguluje świder. Ciężar machiny wynosi 30 do 35 funt., świder o średnicy calowej wierci otwór 1.7 cala średnicy wynoszący, gdy cały świder jest stalowy, otwór może być zmniejszony do 1.5 cent. Mniejszych dziur nie można wiercić, gdyż cieńszy trzonek świdra ulega złamaniu. Nieregularne ostrze świdra (jak przy kończystym świdrze do wiercenia żelaza, lecz przy którym jedno skrzydło jest o 2 linie dłuższe od drugiego), daje otwór około dwie linie szerszy, jak jest samo, przez co świder z łatwością daje się wyciągnąć. Długość machiny bez świdra wynosi 18 do 24 cali. Przy dziurach, które się poczynają $1\frac{1}{2}$ stopy nad powierzchnię ziemi, miał powstający z wiercenia sam się wysypuje. Przy wierceniu dziur poziomych, co dwa cale świder się wyciąga i otwory się wyczyszczają. W miękim kamieniu wierci się w ten sposób 15 do

20 razy szybciej, jak świdrem z góry wbijanym; w twardym 4 do 6 razy.

Z powodu ciśnienia nadzwyczaj wielkiej siły na świder przy wierceniu nie powstaje mąka, ale raczej grudki kamienia wielkości grochu. W sztolni szerokiej 9 stóp trzy machiny obok siebie ustawione mogą wygodnie pracować. Najniezręczniejszy robotnik który raz widział machinę pracującą potrafi z łatwością ją obsługiwać.

Wielkie dziury wiercone tą machiną wymagają zastosowania zapalania elektrycznego. Przy tej metodzie zapalania, która umożliwia użycie silnego szczelnie zamkniętego naboju, można nie zmniejszając siły działania dodać do prochu do trzech części suchych trocin. Taki dodatek jest nawet bardzo zalecanym, gdyż inaczej proch przed zupełném spaleniem zaczyna rozsadzać. Przez tegoż inżyniera wynalezione a z nadzwyczajną łatwością zapalające lonty dozwalają w skałach nie zawierających rudy użycia nawet pod wodą niczém nie okrytych drutów doprowadzających; zapalające machiny te zgęszczaczami o powierzchni 4 do 12 stóp kwadratowych, z powodu swej siły dozwalają do przeprowadzenia użycia drutów czysto metalicznych (tylko w punktach przyczepienia drzewem izolowanych). W bliskości wybuchu druty mogą leżeć na ziemi. Rozbieranie machiny w celu oczyszczenia, nawet przy ciągłém użyciu, dostateczném jest raz na pół roku, a cała naprawa zasadza się na wyczyszczeniu szczotką części futrzanych służących do tarcia. Machiny zapalające, znoszące wilgoć, może każdy robotnik obsługiwać, gdyż cała jego praca ogranicza się na zawieszeniu głównych drutów doprowadzających na pierścieniu umieszczonym zewnątrz skrzyni, i następnie obracaniu tak długo póki wybuch nie nastąpi, co stosownkowo do ilości połączonych otworów po 15 do 36 obrotach następuje. Najważniejsze korzyści elektrycznego zapalania są następujące: Znacznie większa działalność pojedynczych otworów, gdyż nabój wypełnia szczelnie otwór. Przez równoczesny wybuch z wszystkich otworów potrzeba 3 do 4 razy mniej tychże jak przy użyciu sznura zapalającego. Niebezpieczeństwo jest tu niemożebne, lecz należy uważać by przy zawieszeniu głównych drutów przeprowadzających przy machinie nikt się nie znajdował w bliskości wybuchu. Skoro wybuch nastąpił i druty odjęte można bez obawy do otworów przystąpić. Jeżeli przy użyciu drutów metalicznych, przy zetknięciu się tychże wybuch nie nastąpi, natenczas bez niebezpieczeństwa można nabój wywiercić. Przy użyciu lontów z drutami żelaznemi powleczonemi gutaperchą niema obawy by wybuch zawiódł, tylko w razie gdyby lont niespodzianie nagle się uszkodził lub zamókł.— Jeżeli stosonkowo nie zawiele prochu użyto, to powstaje bardzo mało dymu.— Z każdego oddalenia według upodobania zapalać można.

Owca Bergamska.

Delegacya Bergamo (4,8 mil kwadrat.) we Włoszech, w dawném królestwie lombardzko-weneckiem, jest ojczyzną rasy owiec, którą niedawno w północnej części Europy wprowadzić usiłują. Dotychczasowe rezultata okazały się dosyć korzystne. Gazeta rolnicza szląska donosi, iż Kisling właściciel dóbr pod Wrocławiem, zakupił 100 sztuk owiec tej rasy w prowincyi bergamskiej, przeznaczając je z początku jedynie na rzeź z powodu ich wielkości. Tamtejsze klima nadało im się zupełnie, i w krótkim czasie zaaklimatyzowały się one tam wybornie. Owce bergamskie odznaczają się wielką objętością, tucznością i bogactwem wełny. Waga ich w składzie p. Kislinga jest następująca. 3-letni baran waży 320 funt. dwuletnia matka 145 funtów, 2½ letni skop 165 funtów, jagnię 5-miesięczne 95 funtów, 14 dniowe 17 funtów wagi cłowej. Stado jest w ogólności zadawalniającej tuszy, stosunkowo nie zbyt karmione. Runo po wypraniu z jednej owcy waży w przecięciu 10 funtów, biorąc przeto za cetnar tylko 40 talarów, przynosiłaby jedna owca 4 talary. Wełna jest mało kręta i prawie bez żadnej tłustości. Mięsu bergamskiej owcy zarzucają twardość tkanki muskularnej, czemu jednak przeczy p. Kisling, znajdując odbyt na nie po większej części w jednej z najlepszych traktyjerni w Wrocławiu. Oryginalne owce bergamskie mają wysokie nogi, dla tego p. Kisling w ostatnich czasach wprowadził krzyżowanie jej z baranami rasy Southdowns i bawarskiemi. Piszący jako owcarz z powołania jest co do tego odmiennego zdania, utrzymuje bowiem, iż zachowując rasę w czystości i czasowo odświeżając krew, lepszych rezultatów spodziewać by się można. W okolicach gdzie uprawiany jest łubin, chodowanie owiec bergamskich powinno być korzystném.

W rocznikach rolniczych meklemburskich Ludwik Kraatz z Rossgart zajmujący się chowem tychże owiec, tak się o nich wyraża: „Owce bergamskie znajduję dobre zarówno na mięso jak na wełnę. Dochodzą one do wagi, od 230—300 funtów bez wielkiego wysilenia. Baran półtora roczny w początku sprowadzony przezemnie, równie jak inne, wówczas bardzo chudy, po 14 dniach przy dobrej paszy, ale nie wyborowej 1½ funta wagi codziennie przybierał. Jagnięta według dwuletnich spostrzeżeń, przybierały codzień w przecięciu około ¾ funta na wadze, rachując od urodzenia do 6 miesięcy tak, że w 4½ miesiąca ważyły po 100 funtów; sądzę jednak, że w przyszłym roku jagnięta 4ro miesięczne będą już ważyć 100 funtów, bo jestem już teraz i nadal będę w możności owce moje o wiele lepiej żywić. Miałem dotąd jagnięta, które po urodzeniu ważyły 12 funtów, w 14 dniach jadły już koniczynę, buraki i owies, co u innych ras owiec później dopiero następuje. Że mięso owiec bergamskich jest trochę twardsze aniżeli z innych tucznych owiec, temu nie zaprzeczam, jednak każdy, kto u mnie mięso z tucznych owiec bergamskich pożywał, oddawał mu pierwszeństwo przed inném, gdyż nie jest ono tak miękiem, i smaczniejsze jest od mięsa zwykłych owiec.

Dobre są na wełnę, bo wiele jej wydają. Z pojedynczych matek po jedném jagnięciu miałem do 12 funtów wełny w roku, z jednego barana 14 funtów. Gdyby strzyż dawała w przecięciu tylko 10 funtów ze sztuki to wynosiłaby 4 tal. Jagnięta 6-miesięczne dawały 3⅓ funtów wełny. Te owce mają już inną wełnę jak alpejskie; jest ona o wiele miększa i zawiera więcej potu.

ROZMAITOŚCI.

— **Dla Garbarzy.** Dotychczas używanym sposobem w garbarstwie odwłaszania czyli obnażania skóry ze sierści, traci się wiele na zbitości i wadze skóry.

By zapobiedz temu używają teraz nowego sposobu, układając skóry w szczelnie zamkniętém miejscu, i wprowadzając rurami w nie wodę, a następnie za pomocą bardzo pojedynczego przyrządu w parę ją zamieniając.— Para wodna przenikając skóry rozmiękcza je do tego stopnia, iż po 5 do 10 dniach sierść z łatwością da się oddzielić.

Obnażanie odbywa się daleko prędzej jak podług dawnej metody, unika się przytem niemiłego zapachu; dłuższe nawet działanie pary na skóry nie wywiera na nie szkodliwego wpływu, gdyż nie są wystawione na wielkie rozgrzanie.— Według niemieckiej gazety garbarskiej przy postępowaniu tym nowym sposobem oszczędza się 3 do 4 funt. na 60 funtowej skórze solonej, a chociaż tak przyrządzane skóry wymagają więcej garbniku, to zato wiele zyskują na trwałości i piękności.

— **Maść Artusa na popękane i skaleczone kopyta.** Bierze się ¼ funta grubo pokrajanej kory dębowej, (w braku tej można wziąść i korę wierzbową) nalewa się ją 1½ funta wody i gotuje. Skoro płyn się o tyle wygotuje, iż tylko ½ funta tegoż pozostanie, odstawia się od ognia i przecedza go. Przecedzony płyn wlewa się w szeroką i głęboką rynkę dodając do niego ½ funta obranej i na małe kawałki pokrajanej cebuli, i gotuje się przez ½ godziny; dodawszy następnie jeszcze do tej masy funt wieprzowego sadła, smarzy się tę masę tak długo, dopóki tłustość nie przestaje pryskać, tojest jak długo wszelka wilgoć nie wywaporuje, poczém massę tę jeszcze raz przez płótno się przecedza, i pozostałości doskonale wyciska. Maści tej używa się na gorąco smarując pędzlem rano i wieczór skaleczone kopyto. Zwykła ilość ta wystarcza do uleczenia, gdyby jednak to nie nastąpiło, przyrządza się taka druga porcya.

— **Stereotypy.** Na posiedzeniu Towarzystwa rękodzielniczego w Görlitz, mówił Dr Schmidt o nowym sposobie postępowania przy wykonywaniu stereotypów, jakiego używają w znaczniejszych drukarniach północnych Niemiec, Anglii i Ameryki, a który w drukarni „Times“ ciągle jeszcze w tajemnicy zachowują. Zasadza się on na tém, iż na płycie wyrobionej z papieru, kleju introligatorskiego i kredy wyciska się ułożone do druku pismo i polewa metalicznym atramentem. W ten sposób przyrządzone odbicie daje druk wyraźny, o czém przekonowuje „Times“ odbijany codzień z tego rodzaju płyt. Postępowanie to ma tę korzyść, iż dowolna ilość egzemplarzy z jednej i tej samej płyty da się odbić w bardzo krótkim czasie, pracując równocześnie na kilku prasach. Jak również i czcionki się tak nie niszczą, drukarnia „Timesa“ musiała dawniej zmieniać czcionki co cztery tygodnie, teraz trwają one lata.

— **Do wyścielania krzeseł,** materaców i poduszek, do czego dotychczas używano włosienia końskiego, szerści bydlęcej lub roślinnego włókna używa Rousseau w Paryżu spiralnych zżynków wulkanizowanego kauczuku samego, lub w połączeniu z innemi ciałami. Zżynki te otrzymują się w ten sposób, iż wałek kauczuku obraca się koło stale umieszczonego noża, lub też poruszający się nóż obraca się koło stale umieszczonego walca kauczuku, albo też używając dwóch równie prędko obracających się walców o różnych średnicach, lub dwóch z różną chyżością o jednakowej średnicy.

— **Fajansowe tabliczki okazujące siłę kiełkowania roślin.** Na wystawie ogrodniczej w Kassel znajdowały się tabliczki z stosownie przyrządzonego węgla drzewnego służące do dochodzenia siły kiełkowania nasion, obecnie inspektor ogrodów w Prószkowie Hannermann wyrabia takież tabliczki z gliny fajansowej; na takiej tabliczce można próbować siłę kiełkowania 24 gatunków roślin, i kosztuje tylko 25 centów.

— **Użycie parowego garnka jako środek przeciw trychinie.** Jakkolwiek badania naukowe przekonały, iż trychiny nie są w stanie przeżyć gorąca 60° R. i przez to tracą szkodliwy wpływ na organizm ludzki, jednak prawdopodobném jest, iż przy zwykłym sposobie gotowania i pieczenia mięsa wieprzowego żądane ciepło 60° R. zwykle nie przejdzie na wskróś mięsa. Zapobieży się temu według Arbeitgebera, używając do gotowania garnków parowych, w których się wywiązuje nierównie większe gorąco, a oprócz tego oszczędza się na materyale spalnym i na czasie.

— **W niemieckim zawiązku cłowym** znajdowało się w r. 1840/41 145 cukrowni, z tych wypadało na Prusy 102, przerabiały one 4,829,734 cet. buraków i dostarczały 241,487 cetn. cukru. W roku 1864/65 było w ruchu 270 cukrowni przerabiających 41,641,221 ct. buraków a dostarczających 3,331,297 cetn. cukru. — Wzrost ten jedynie przypada na Prusy, w innych państwach związkowych zmniejszyła się liczba cukrowni z 43 na 36.

— **Dyrektoryat** prowincyonalnego towarzystwa rolniczego Marchii, Brandenburgii i niższej Luzacyi założył stowarzyszenie ku wspieraniu urzędników prywatnych. Towarzystwo to, do którego należą oficyaliści wspólnie z właścicielami ma za cel by za pośrednictwem bióra swego bezpłatne wynajdywanie służby dla oficyalistów, jak również wspomaganie tychże przez czas zostawania bez obowiązku; w przyszłości zaś przy szerszém rozwinięciu się wyznaczenie pensyj dla kalek i starców, jak również wdowom i sierotom pozostałym po urzędnikach prywatnych. Stowarzyszenie tego rodzaju są wielką korzyścią dla właścicieli ułatwiając im wyszukanie zdolnych i uczciwych oficyalistów, jak również dla tych ostatnich polepszając i zabezpieczając los licznych rodzin.

Sprostowanie. W N. 12 na stronicy drugiej, szpalcie pierwszej wierszu pierwszym zamiast: strata, czytaj: trass.

W N. 13 na stronicy czwartej w szpalcie drugiej, wierszu 9 od dołu zamiast: rudniak, czytaj: srebniak.

INSERATY.

Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn.— W Drukarni c. k. Uniw. Jagiell. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.